

## 参考資料 1

## 第2回会議までの主な意見・提案

## 教員の指導力向上策について

## 論点 1

未来を担う本県の子どもたちの「総合的な学力」を伸ばすための教育政策の方向性はどうか。

（福井の子どもたちに身に付けさせるべき力 = 「総合的な学力」の向上）

- ・ 日本の子どもは、自ら主体的に学ぶということが全然できていないため、「将来、理科や数学に関する仕事はしたくない」「家に帰って理科や数学の勉強はしたくない」など、意欲やモチベーションといった情動的なレベルは先進国の中でも低い
- ・ 「総合的な学力」とは、大人になって社会人・地域人として生活を始めたときに、主体的に行動が出来る力。基礎学力がある程度しっかりしていることが必要条件であり、経験の豊かさが十分条件として加われば、「総合的な学力」が付いた状態
- ・ 「総合的な学力」では、「自ら学ぶ意欲」にひとつの視点を置きながら、基礎学力、思考力、判断力、表現力を考える必要がある。主体的に学ぶ意欲をきちっと押さえることが、学習の意欲、学習の仕方の意欲につながっていく
- ・ 小学校では、何事にも意欲的に取り組む<意欲>と豊かな人間関係が築ける<社会性>を重視しながら、学び方とともに基礎学力をしっかりと身に付けさせるべき
- ・ 中学校では、学ぶ意義<人格を高める>と生きる目的<世のため人のために尽くす>など、社会達成意欲を高め、「確かな学力」を身に付けさせるべき

（学力調査結果の活用）

- ・ 県の仕事は、特に義務教育段階の学力をどう付けるのか、それから後の後期中等教育の高等学校の学力をどう付けるのか、丁寧に切り分けてやった方がいい。そういう面では、もう少し授業に根ざした学力分析をちゃんとした方がいい
- ・ 国の学力調査の結果は、福井県全体、教育委員会、各学校で、きちっとした授業改善に役に立つ学力論を展開して、丁寧なデータ分析をすべき
- ・ 学力テスト等から分析された詳細な結果をもとに、長所の伸長、弱点の克服など、学力向上のために一つのこと（1教科、1領域、1テーマ）を、学校全体で取り組むべき

### （教科学習、授業の充実方策）

- ・教科学習では、もう少し「良質な知識」と「活用の技」を教えるべき。知識の活用の技を教えていないのが問題。活用の技を教えることによっていろんなところとつながり、教科学習は「総合的な学習の時間」が本来目指していたものになる
- ・子どもたちが自分だけではなく、いろんな頭を突き合わせて課題を解決していく授業にもって行くことが大事。子どもたちも「共同的な学び」をするし、先生方も「共同的な学び」をして、それが統一されていくのが一番良い
- ・文科省中教審の「総合的な学習の時間」を削るという方針は非常に残念。日本の教育では、「総合的な学習の時間」をもっと中身の濃いものにすることが、むしろ国際的な競争力につながるのでは。フィンランドの事例も研究すべき
- ・「総合的な学習の時間」は、スタートの時点では教科学習との連携の方にかなり進む。教科学習と連携してはじめて「総合的な学習の時間」がうまくいくようになるので、その点を忘れてはならない
- ・企業に入り、実社会に出る場合には、「総合的な学習」で学んだプロジェクト的な発想を子どもたちが身に付けているということが非常に大事。小学校、中学校といった低学年のうちでそういう学習、勉強の仕方をやるといいのではないか
- ・授業の結果を応用して、課外活動、学校行事にどれだけ積極的に関わっていただけるか、現実には社会での本当の生きる力につながっていく
- ・平均的な基礎学力が高いので、「教科書を終わらせる」とか「履修が全部できた」とかいうことに汲々とするのではないところを少しでも突き抜け、「習ったことをどう使うか」という授業・トレーニングを行うべき

### （「読み・書き・計算」、コミュニケーション能力の向上）

- ・子どもたちの語彙が貧弱。語彙の豊富な子どもたちを育てることは重要であり、そのための福井県の独自策を考えるべき
- ・自分の考えをもつことが、読み・書きの前提。読み・書きは、理解学習と表現学習に分かれるが、読んで理解したり書いたりするには問題意識を持つことが一番大事で、自分自身が問題意識を持っていなければ文章を主体的に読めない。今の教育において、意欲とか問題意識とか、学習の前段をもう少し考えるべき
- ・読み・書き能力の前提として、聞く・話すという部分が大事。学校教育でも、家庭でも、地域社会でも、聞く・話すというのが原点。コミュニケーションは創造性を生み出すもので、「総合的な学力」にもつながっていくという意味で大事
- ・コミュニケーションができるレベルでの聞く・話す能力がベースに人間的な力があって、それを育てていくのも学校教育の基本的で大事な部分であるので、読み・書き・そろばんの部分とのバランスの問題が大事

### （不登校対策）

- ・不登校の子どもを見ていると、学ぶ意欲をどう出させるかが根幹の問題。意欲をどう起こさせられるか、どうつけられるかが一番論じられなければならない

**(教育政策の成果、「総合的な学力」を測る指標)**

- ・今の教科学力という点では、福井県が決して低い訳ではなく、高い水準にある。それをどう補完していくかということ言えば、状態をイメージした方がいい。学校の先生の間で「福井県のやっていることはすごい」と言わしめる取組みを、「状態目標」として行っていくとよいのではないか
- ・分かりやすく測る指標は数値。各種学力テスト、国公立大学や一流私大の合格（進学）者数、中途退学者数、不登校生徒数、離職率、資格試験合格者数など
- ・豊かな心を測るためには、EQ指数（心の知能指数）があるのではないか
- ・アンケートを毎年実施して、規範感覚や社会達成意欲等を比較していく方法があるのではないか
- ・学習の成果というよりは、学習したものをどう使う、どうこの世の中で生かしていくかという観点から、目標を明確にすべき

**(家庭・地域の教育力の向上)**

- ・基本的な生活習慣の乱れや規範感覚の希薄化等に対する具体的な対策が必要であり、そのための大人社会のモラル向上が喫緊の課題。保護者や大人を巻き込んだ“我が家のしつけ3原則”などの運動を展開すべき
- ・子どもたちが小学校の学習にスムーズに入れる基盤づくりが一番大事であり、若い両親の「0歳～5歳児の子育て研修」受講の義務化が必要
- ・学力向上に関して、「予習 授業 復習」の学習のリズムを。この基本的なリズムが実行できる、学校と家庭のつながりを作る必要がある。特に、中学校では部活動も大切だが、自律的に学習する習慣も大切
- ・読書などの「習慣の力」というのは家庭が責任を持ってつけていく必要がある。そういう「習慣の力」がベースにあれば、何かを学んでいくということにつながっていくのではないか
- ・家庭で子どもたちが、だらりとテレビを見ている時間が多すぎる。家庭で物事のメリハリを持って生活する態度を子どものころから付けていくことが、学校で授業を受けていく、学ぶ力のベースの力につながっていく
- ・親に、子どもや学校がどのいう状況にあるのか知ってもらうことが必要。そのために、大学の公開講座等で、現在の子どもたちが置かれている状況を率直に話して、それを聞いてもらうような機会がつかれるとよい

**(これからの教員に求められる資質・指導力)**

- ・これからの教員は、「部活動」中心から「授業」中心へ、「遅くまで残っている教員がやる気があり優秀」から「仕事を能率よくやり、教材研究に授業に力を入れる教員が優秀」へ、などの価値観の転換が必要
- ・自分が教えている狭い部分だけでなく、いろんな形で、他の教科で何をやっているかも知らなくてはいけない。自分が教えていること自身を総合的なものとするための自己投資が必要
- ・教員には、「教師力（教職に対する使命感・倫理）」、「授業力」、「人間力（人間関係構築力）」、「マネジメント力（組織・マネジメント感覚）」といった基本的な資質・能力が求められる
- ・「教師力」を伸ばすため、教員養成・採用・研修等の一貫したプログラムの開発・周知を行うべき
- ・「授業力」を伸ばすため、技術の獲得とレベルアップ、指導方法のレパートリーの拡大など、教科指導力を引き上げる具合的な取組みを行うべき
- ・価値の多様化が進む中で、子どもや保護者、職場の同僚・先輩との関係を構築する対人能力、内省能力といった「人間力」を高めるため、学校外における研修・体験が必要
- ・これからの学校は、チームの教育や組織的対応のあり方によって教育の成果が大きく左右されるため、全ての教員が「マネジメント力」を持つことが必要
- ・教員は、子どもの時期・発達段階に応じた体験を、どれだけ用意できるかが仕事。指導要領を目安にしつつ、一人の教員が複線のシラバスを持って指導に当たれる環境を作ることが大切
- ・小・中学校でも、他県や海外とのコミュニケーション機会を増やすなど、日常的な取り組みの中で出来るだけ他流試合を設定していけば、指導力向上の一助になるのではないか
- ・いい授業をしている教師の教え方があれば、どんどん真似をして、いい教材があればどんどん取り入れるなど、いろんな学校、いろんな教師が経験や交流をしていくことが大事
- ・いろんな分野の人との異業種交流により、幅広い考え方などを身に付けていくということが、広い意味での指導力の向上につながるのではないか
- ・フィンランドなど海外の事例は参考例にはなるかもしれないが、モデルにはせず、それを日本、福井県でどうするかというのを議論した方がよい
- ・教育のプロである退職教員には、学校教育の補完的役割を担うボランティア活動が求められている。退職教員の活用方策を考えるべき

### （教員の評価と顕彰・技術認定）

- ・教師が授業に対してモチベーションとかやりがいをもてるようになることが、子どもにやりがいを持たせることにつながる。日本の教師のレベルは高いが、何年かしているうちにダメにしている部分という点に注意しなくてはならない。マイナス評価はしない方向で教師の評価の方法を考えるべき
- ・プラス・イメージの優れた教員の状況把握や優秀教員を表彰するなどの議論が不十分。優れた教員の紹介や表彰、授業実践の紹介などを通して、プラス思考の教員政策を行ってほしい
- ・頑張っている教師を評価するシステムを福井県でもつくり、教師の授業力、教師としての能力の評価をしっかりとやり、処遇に反映をしていくことが大事。教師に目指すべき目標、どういう教師になればちゃんと評価してもらえるのかという「目指す姿」をしっかりと示す必要がある
- ・「教員として優れているから教頭にする」という今のようなシステムではなくて、専門職、専門教員ということで教頭などに匹敵するような待遇をするなど、多様な教員の評価体系を導入すべき
- ・しっかりとデータで取れるものは取って、それを活用していくことが必要。学校は確かに非常に分かりにくい、成果がすぐには出にくい部分もあるので、分析的な見方と、総合的な見方と、上手く組み合わせして、いい教師、いい授業、あるいはいい学校という評価をしていった方がいいのではないか
- ・教員自体の「活性化指標」を設定するなど、教員自身がどれだけ自己投資をしたかを「見える化」するのはどうか。指導法に関する外部の勉強会への参加、他の学校への訪問、研究発表の数など、日々の授業以外の行動レベルを生徒にも親にも示すことのできる形を作るべき
- ・民間では社員全員が評価されている。教員も「自分がどのポジションにいるか」を明確にする指標が必要。進学校、スポーツを特徴にしている学校など、それぞれの中での評価軸を明確にして、教員一人ひとりが「次はどこを目指すか」という仕組みづくりが全体的な教育の向上につながる
- ・教科指導力だけでなく、部活を指導する力、子どもたちの仲間づくりを支援する力、行事に関する指導力など広い視野で先生を評価できる体制ができると、先生一人ひとりの特徴がうまく生かされるのではないか
- ・教員バッシングばかりでは、教員のやる気は引き出すのはなかなか難しいので、学校毎に、年に一度の「教師感謝デー」を設けてはどうか。また、学校毎の優秀教員表彰があってもいいのではないか

## 論点2

学校現場における教員研修（OJT）をどのように充実・強化するか。

**（校内研修の更なる充実）**

- ・学校では「同僚性（自らの教室を開き、同僚と学びあう関わり）」を意識的に確立すべき。そのために、多様な教科の教員による学年単位での授業研究会を、実施回数も含めて充実すべき
- ・授業研究会を日常化するためには、授業のビデオを撮る必要がある。各教科が集まって学年で研究をするためには、「子どもがどう学んでいるか」をビデオに撮ることが大事
- ・大学では、どの大学でもFD（Faculty Development）が取り入れられて、複数の先生で授業を作ったり、授業を見合ったりという手法を導入。小・中学校、高校でも、お互いの授業を見合うといった自律的なFD的研修のあり方を導入すべき
- ・授業研究を柱とした校内研修（授業技術、教材研究、教育課程等）を充実すべき。そのためには、学校、教育委員会（県・市町）、大学等との連携が必要
- ・同じ教員でも、学校によって、その人間関係によって、力を発揮できる場合とできない場合がある。学校の中で、教師集団という集団の力を高め合うチームをいかにして作り上げるかが資質向上に非常に大きい
- ・研修というのは自己研修が原則。その1番近い教員集団が高め合えるという学校をどう作るかということが、資質向上という面では、自己研修に次いで大事
- ・学校現場で重要度を増してきている「児童・生徒の悩み相談」や「児童・生徒のやる気の出る学級経営」のための研修を、教員採用後の5か年間で、毎年定期的に受けることのできる組織・体制を構築すべき

## 論点3

教育研究所等の校外研修機関における教員研修の内容をどのように充実・強化するか。

**（県教育研究所等の研修カリキュラム・体系、組織体制）**

- ・教育研究所とか教育センターの在り方が、全国的に問題になっている。短期間での異動で、教員の研修という大事な仕事を専門的にやる人材がなかなか育たない。専門の教員の研修スタッフを揃えたり、一部民営化することで、教員研修の専門的なプログラムづくりを行えるようにすべき
- ・全国的に研修機能に対して予算が削減されている。お金をかければいいというものでもないが、是非、効果的に教員研修ができる条件整備をしてもらいたい
- ・専門家が結びついて困難な問題解決に当たるネットワーク（knotworking）が問われているので、いろんな分野の専門家が一緒になって、専門家や教員OB等がチームを組んで、総合的な研修を作っていくことが重要
- ・教育研究所は老朽化が激しく、施設・設備面からも不十分。ハード・ソフト両面から再整備の検討が必要
- ・教育研究所において、指導と一体化した教育研究の充実・強化が必要
- ・教員研修が従来型の繰り返しではなく、新たな動向も取り入れたPISA型学力形成のような観点等が必要。特に、学力向上というとき、受験学力にシフトしすぎない研修のあり方が大切

**（教員採用前研修 教員養成 の充実）**

- ・臨時任用講師について、仕組み、身分、期限、採用、勤務条件等の福井県方式を本格的に検討する時期に来ている
- ・新採用には法定の初任者研修があるが、臨時任用講師についてはそのような研修が十分ではなく教壇に立ち続ける状況が続いている。臨時任用教員についても教員として習得すべき基本的な研修を、勤務状況に配慮して取り組むべき

**（採用後研修 直採等および管理職等のリーダー研修 の充実）**

- ・教員養成から採用直後、そして10年研修までの一貫した研修プログラムの開発など、教職初期段階における研修を、特に、教養教育と実践的指導力を重点的に体系化すべき
- ・学校全体の協働体制の下での指導力向上が重要。管理職が指導力向上に関してリーダーシップを発揮し、若手、中堅、ベテランそれぞれの多様な指導力や経験を学校全体の取組みとして組織化することが重要。そのために管理職研修を充実すべき

- ・管理職の指導力を高める動きを起こすべき。他県でも、注目に値する事例のリード役は校長。現場の先生方の指導力向上にコミットできる管理職をさらに増やしていくため、管理職のコーチング等に重点的に施策を投下してもいいのではないか
- ・本県では、校長や教頭の管理職リーダーシップ研修が充実されてきたが、全ての教員を対象に中堅教員の時期からのリーダー研修を実施し、後輩教員の指導のあり方等も含めて学ばせ、若い教員に指導のノウハウが引き継がれるようにすべき

#### (県内外の研修機関等における研修の充実)

- ・各地域社会の教育・文化施設、NPO等での研修が軽負担で効果的。また、市町教育委員会や各種団体が主催する学びの研修会を生かすべき
- ・学校内の同僚性の確立だけでなく、いろいろなところに研修に行けるようにするとか、あるいは地域で、小学、中学、高校まで含めた先生方でサークルをつくり、勉強し、それを授業に反映させることをできる奨励策があると良い
- ・夏季休業を利用し、ブロックごとに代表校の児童・生徒を集めて、教科毎にモデル授業を行い、全員参加の授業研究会を行うといった研修を充実すべき
- ・参加しやすい研修や教員同士の情報交換ができるサークル活動を目指して、同じ地区内での4～5校程度の学校グループを組織してはどうか。場合によっては小中高混合のグループでも考えられる。移動時間が短いと言う利便性を生かし、短時間でスピーディな情報交換会や自主勉強会等の運営も考えられる
- ・民間研究団体の研究会にも参加しやすくするなど、県を超えて外の世界の研修会参加を保証すべき
- ・優れた授業の考え方をもち、実践を行う県内外の講師による研修を充実すべき

論点4
-----

県と地元の高等教育機関との「共動」による新たな教員研修体制をどのように構築するか。
-------------------------------------------

**（教職大学院等との「共動」による教員指導力の向上）**

- ・教職大学院開設の目的は、「スクールリーダーの育成」と「教職専門性の開発」の2つ。教員一人一人の指導力向上は大切であるが、それだけでは限界があるので学校を丸ごと抱える教職大学院の仕組みを積極的に利用してはどうか。臨時任用講師も研修の対象
- ・大学教員や専門家と優れたOB教員を組み合わせた教員研修を考えてはどうか。OB教員の経験・体験を押し付けることなく、新たな授業研究の視点を踏まえたものが構築できると考える
- ・教員の資質向上の一つの考え方は、その最低資格をアップすること。今日、諸外国では6年修了が教員の最低基準になっており、そろそろそのような考えを取り入れてもいいのではないか
- ・日本の修士号取得は、小学校1.4%、中学校2.7%、高校10.6%と欧米に比べ低い。福井県は教職の専門職化・高度化で日本一を目指すべき。そのために、福井県独自の採用条件、管理職等への任用条件、採用後の研修等の検討が必要
- ・福井大学のリソースや特性を生かし、「実践」と「理論」とを統合した教師教育の連携方策を検討すべき
- ・福井大学等と協力して、実践的な授業研究、授業評価を充実すべき

**（「福井県教員研修機構（仮称）」の設置に向けて）**

- ・教員研修機構（仮称）の役割として、教員一人ひとりが自己の能力開発について自己評価し、課題を明らかにする「能力開発型評価」への対応が必要

教員の多忙化解消
----------

**（子どもたちと直接向き合う時間、授業研究の時間を増やす）**

- ・部活動のあり方を反省し生徒にも教員にも授業に専念する時間を保証すること、また「教師は授業で勝負する」といった当たり前の学校文化を作り出すことが必要
- ・中学校では部活動もあって時間に追われてしまい、仲間と授業研究の話をする時間も限られてしまうので解決が必要
- ・部活動は生徒が中心となる方法を導入して、生徒と教師の授業の時間を確保する工夫を。部活動が教育の一環であることは理解できるが、教師の仕事が多忙化して、授業研究の時間が確保できないことは大きな問題。特に、学力向上を目指さなければならない数学、国語などの教員の部活動の負担を軽くして、授業研究に時間を割くべき

## 理科・数学教育の充実について

## 論点1

児童・生徒にとって楽しく、分かりやすい理科・数学の授業となるよう教科指導法をどのように改善すればよいか。(小・中学校、高校における基礎力向上)

## (理科・数学を好きになってもらうために)

- ・どこに焦点を合わせて授業をつくるかが教員にとって一番難しい。全部が好きで、できるようになるのが一番だが、例えば、中学校では理科・数学の好きな子を増やし、高校は学力を向上させるというのも1つの考え方ではないか
- ・小学校では「好き」と言っている次元が低い可能性がある。中学校になって理科や数学の本当の論理が分かって「人類の文化としてすごい」と思うなど、知的な面白さで理科を「好き」になるようなサポートを県としてできないか
- ・得点として測られる全体の底上げについて考える部分と、本当に数学・理科をベースとする分野で活躍する個人が輩出される部分とで、考え方を分けるべき。学校での実験や話が面白くて理系に行った、研究者になったという人の数が増えていくといった具合に、指標の取り方が変わってくればよい
- ・現在の検定理科教科書の内容は薄すぎることから、検定外教科書等も活用しながら発展的な内容も全員に学ばせる方向を考えるべき。その方が、子どもたちにとっても知的に面白いし、理解や納得もしやすくなる
- ・環境教育から始まる理科教育は子どもたちの興味関心を高めている。土とは何か、土と生活、土と農業、土と災害、土と環境などと発展していくと、エネルギー問題につながっていき、理科全体を身近な問題として関心を高めていくことができる
- ・地域特性を生かしたカリキュラムを考える。例えば、竹内均氏は大野出身の地球物理学者、大森房吉氏は福井市出身の地震学者。大野という土地柄は天体観測に非常に向いており、子どもたちが科学に興味を持って、科学者や天文学者を目指すような取り組みを展開できないか。また、地学や地球物理学への興味を福井という土地柄において、もっと高校での取り組みを強化してもよいのではないか
- ・高校の地学など教員の少ない科目を履修できないという理論では非常に偏りのある教育体制といえる。例えば、学校を越えた学校グループによる共同授業を実践することができないか
- ・普段の授業の中ではなかなかできない、あるいは先生の中にも不得意な人がいるので、夏休みとか放課後、あるいは土曜日を上手く使って、じっくり時間をかけて、理科あるいは数学なんかに興味を持てるような指導をすることも可能なので、工夫すべき
- ・中学、高校で全体を底上げするために、親が語る「仕事の中の数学・理科」を実施したらどうか
- ・家族ぐるみで体験する機会の充実、体験の場の整備が必要ではないか

### （基礎・基本をしっかり習得させるための教科指導法）

- ・ モジュールタイプの授業プログラムを作成し、それをワークショップ形式で教員に指導し、その教員に学校でやってもらうような体制をつくるべき
- ・ 上の学校がその前の学校で何をしてきたかということを知るという回路を持つことがもう少し必要ではないか
- ・ 教員自体のシラバス研究を推進すべき。数学・理科については、学んでいく内容が学齢によって難度・抽象度がアップして、大学での研究領域にまで繋がります。このシラバス・体系について、小・中・高の先生がそれぞれに意味理解をしておくことが必要。学校の単位を超えて、福井県の先生は全部これで体系的に俯瞰している・・・という共通版を持てれば、全体としての底上げにもつながるのでは
- ・ 小学校の高学年の算数は、数学免許を持つ教員が担当する。または、各小学校の高学年に数学免許を持つファシリテータ教員を配置してはどうか
- ・ 各小学校に一人、中学校理科教員ないし中学校理科教免所持者を配置するなど、小学校と中学校の期間限定の交流人事を行うとよい
- ・ 理科の行き届いた授業を実現するには、専門教員に理科授業を持たせ、理科授業に専念できるようにするのがベター。学年が2学級以上の小学校高学年の場合は、「教科担任制」を取り入れることを原則とすることで、よりきめ細かな学習、児童の興味や意欲を深める授業が可能となる
- ・ 中学校では、部活動の指導があるため、教材研究や実験準備、理科室整備等は19時以降にしなければならないのが現状であり、高校のように「実験助手」が配置されると教材研究等の時間を増やすことができ、子どもたちの学力向上につながる
- ・ これからの高校数学では、受験学力に偏らずに、数学に内在する本来の面白さを引き出すような授業のあり方を追求すべき。そのために、数学的活動を取り入れた高校の授業のカリキュラム構築やワークショップ的な授業を考えてはどうか

### （理科実験の効果的な実施）

- ・ 先ず理科室の基礎的整備を行うべき。そのために理科室の活用状況、基礎的な実験器具や試薬などが使える状態になっているかどうかの調査が必要
- ・ 教員が、実験のための消耗品類を百円均一店で自己負担購入している例が全国的にある。消耗品類が買いやすい体制づくりを行うべき
- ・ 理科や数学教育分野における実学的内容や実験などの体験的、操作的学習活動を重視する教育内容や教育方法を開発し、研修を積むべき
- ・ 県で、走査型電子顕微鏡等を何台か購入し、そのやり方をワークショップ形式で教員に指導し、その教員に学校でやってもらうような体制をつくるべき
- ・ 「理科支援員」制度は、1割強の小学校しか対象としないので、県や市町でできるだけ多くの小学校・中学校に理科実験サポート者を配置すべき（各校一人）
- ・ 本県では、文部科学省の制度利用で50校に「理科支援員」が配置されるようになるが、長いスパンを見通した計画や興味が高まる授業への改革が必要

**(楽しく、分かりやすい理数教材の開発)**

- ・教育研究所等での教材開発の成果を、もっと活用しやすい形で普及させる工夫が必要ではないか
- ・パソコン等(ICT)を活用して、興味深い理科や数学の情報、教材を学ぶようにしたらどうか。最近、博物館等のサイトも充実

論点2
-----

<p>高校における受験・就職等のための理科・数学の学力向上対策をどのように充実・強化するか。(高校における実践力向上)</p>
-----------------------------------------------------------------

**(大学進学のための理科・数学の学力向上)**

- ・理系の生徒がしっかり理科3科目を履修する回路が出来れば、自ずとセンター試験の平均得点は高まる。その結果として、高校生の進路選択の幅を広げる効果があるので、映像や放送といった対面授業に拘らないメディア活用も含めて工夫すべき
- ・高校段階では、SSH(スーパー・サイエンス・ハイスクール)、SPP(サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト)などのJST(独立行政法人科学技術振興機構)の事業に参加していくことによって、理数の学力、興味・関心を高めていくことができるのではないか

**(就職のための理科・数学の基礎学力向上)**

- ・ものづくり実践を通したカリキュラム構成が必要。福井県機械工業協同組合では技術系の高校に対して、技術者の派遣や工場見学会の実施、技術講和などを展開しており、このような取り組みを様々な業界の団体と提携することで、子どもたちへ生きた教科を学ぶ機会を与えて理数離れをくい止めるとともに、業界としての優秀な人材確保にもつながる

## 論点3

地元の高等教育機関や企業、地域人材等と学校が連携して、理科・数学に対する興味・関心を高める「共動」システムをどのように構築するか。

(小・中学生を対象とした「ふくいサイエンス寺子屋」の実施)

(高校生を対象とした「ふくいサイエンススクール」の実施)

- ・理科の場合、現在の指導要領は「意味が深まって本当に理解する」上では、並びが悪いと言わざるを得ない部分があるので、この寺子屋やサイエンススクールでは、指導要領の範囲を超えた部分もあえて取り込んでいく決断があってもよい
- ・福井県内でのマンパワーの確保が課題。県内の理系大学は、福井工業大学、県立大学、福井大学があるので、各大学が連携してやっていくことが必要
- ・算数・数学に関しては、公民館などを利用した数学博物館(数学体験ができるような空間)を地域につくり、月に一度くらいは「数学デー」か「数学週間」を設けて、数学者や数学教員OBに来てもらい講演やワークショップなどの恒常的な活動が必要。時々、県全体のビッグなワークショップを企画してはどうか  
(ドイツの「マテマティコム(Mathematikum)」や東京の「リスピーア」が参考に)